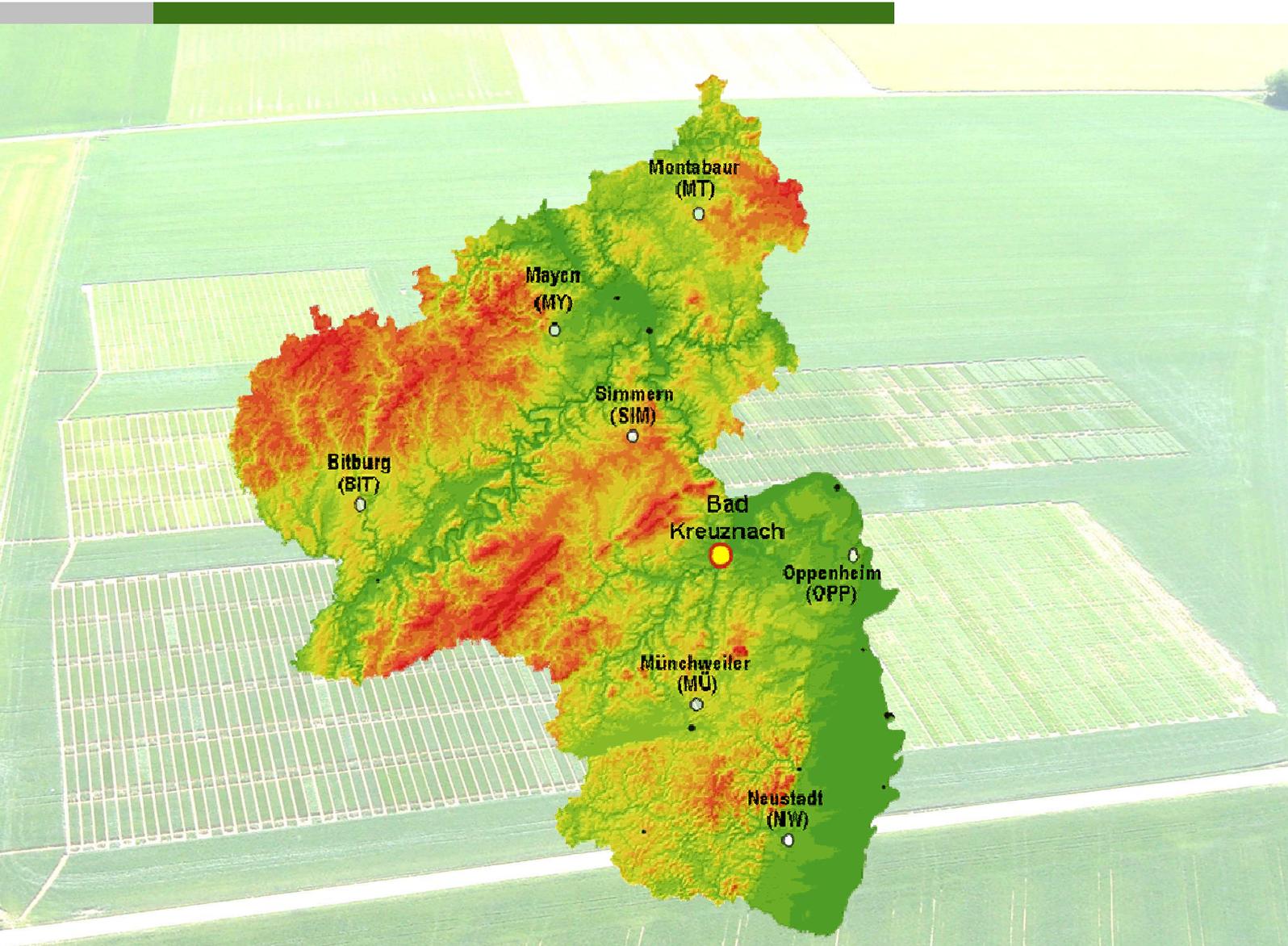
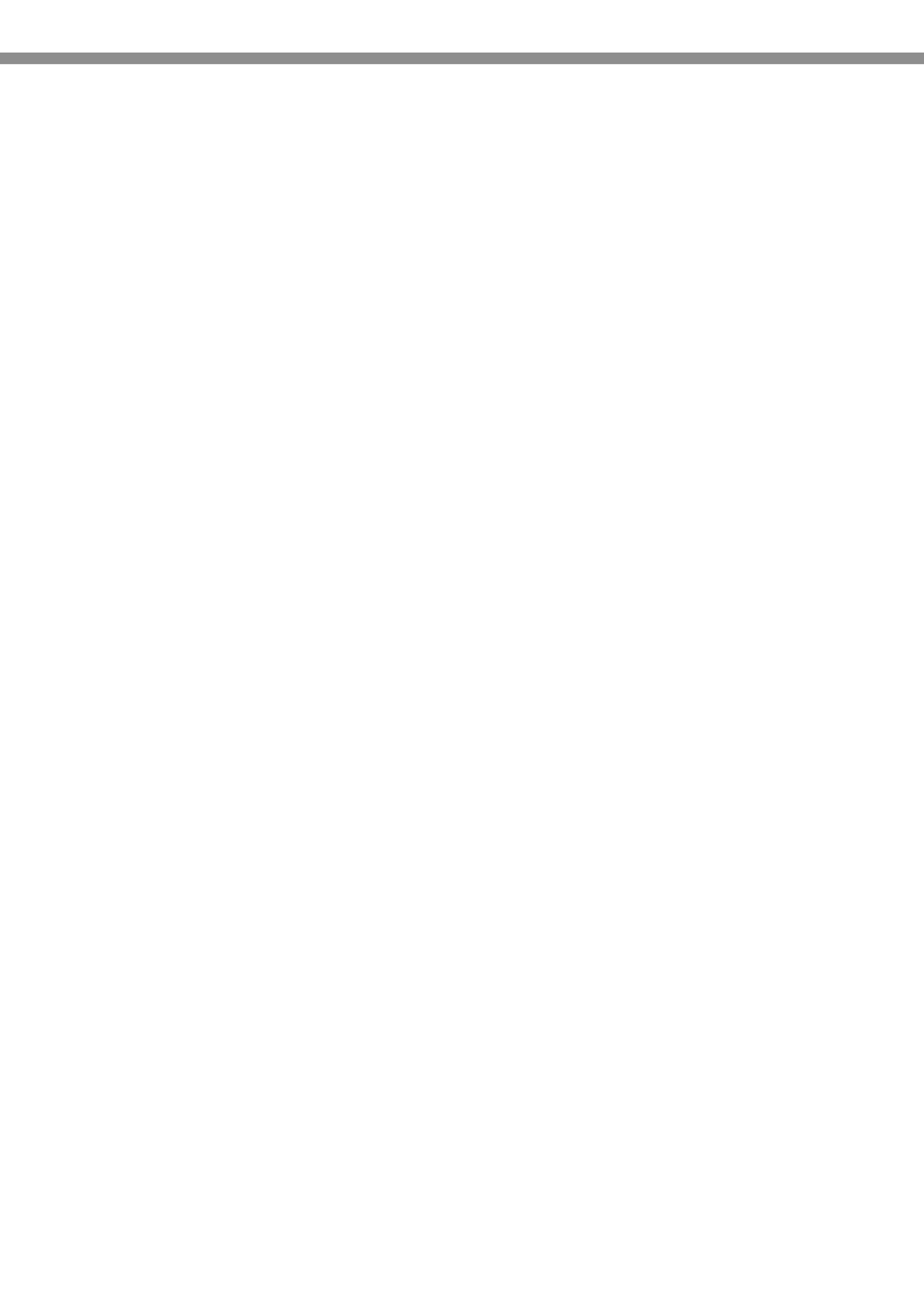




VERSUCHSBERICHT Sonnenblumen 2012





Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten

Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR)

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer

Versuchsbericht

Sonnenblumen

Rheinland-Pfalz

2012

Versuchsserien :

Landessortenversuch Sonnenblumen (konv., S43.1)

EU-Sortenprüfung Sonnenblumen (konventionell, bundesweit)

EU-Sortenprüfung Sonnenblumen (high-oleic, bundesweit)

Stand: 31.01.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassende Bewertung der Versuche 2012.....	7
1.1	<i>Sonnenblumen konventionell</i>	7
1.2	<i>High-Oleic (HO)-Sorten</i>	11
2	A n b a u	13
3	Witterung	15
4	Landessortenversuch Sonnenblumen	17
4.1	Versuchsort	17
4.2	Sorten	17
4.3	Erträge.....	18
4.3.1	Erträge – mehrjährig, Rheinland-Pfalz – Standort Speyer	18
4.3.2	Ölgehalt und Ölertrag - Standort Speyer	18
4.4	Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2012.....	20
5	EU-Sortenversuche Konventionelle Sonnenblumen 2012 (bundesweit)	21
6	EU- Sortenversuche High-Oleic Sonnenblumen 2011 und 2012 (bundesweit)	31

1 Zusammenfassende Bewertung der Versuche 2012

1.1 Sonnenblumen konventionell

Der Anbau von Sonnenblumen bewegte sich mit bundesweit insgesamt ca. 26.400 ha im Jahr 2012 auf dem Niveau des Vorjahres. Die mit Abstand größte Verbreitung findet die Sonnenblume derzeit in Brandenburg, gefolgt von Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen.

In Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg konzentriert sich der Anbau von Sonnenblumen auf die klimatisch begünstigten Regionen des oberen Rheintalgrabens, die eine zeitige Abreife unter möglichst trockenen Erntebedingungen im Frühherbst gewährleisten. In Rheinland-Pfalz lag der durchschnittliche Kornertrag an Sonnenblumen in den Jahren 2001-2012 bei ca. 30 dt/ha.

Ein erfolgreicher Anbau von Sonnenblumen setzt eine Temperatursumme von mindestens 1450 °C auf der Basis von 6 °C zwischen April und September voraus. Für die Sortenwahl sind neben dem Korn- bzw. Ölertrag eine sichere Abreife, eine ausreichende Standfestigkeit sowie eine ausgeprägte Toleranz gegenüber Botrytis, Sclerotinia und Phomopsis entscheidend.

Jüngere Untersuchungen der landwirtschaftlichen Koordinationsstelle für Bildung und Forschung Tulln belegen für Bestandesdichten zwischen fünf bis acht Pflanzen/m² einen im Mittel um 12 Prozent höheren Kornertrag, wenn der Reihenabstand von 75 cm auf 50 cm verringert wurde. Bei vergleichbarer Kornfeuchte konnte der Ölgehalt tendenziell noch verbessert werden.

Um Ertragsausfälle durch Taubenfraß nach der Aussaat und während der Abreife vorbeugend abzuwehren, sollte die einzelbetriebliche Anbaufläche zu größeren Feldblöcken zusammengefasst werden.

Für den praktischen Anbau stehen konventionelle Sorten zur Verfügung, deren Fettsäuremuster durch einen Anteil an ungesättigten Fettsäuren in Höhe von ca. 15 bis 20 % Ölsäure und bis zu ca. 70 % Linolsäure gekennzeichnet ist. Als Mindestanforderung bei der Vermarktung gilt ein Ölgehalt von mehr als 44 % auf der Basis von maximal 9 % Kornfeuchte und 2 % Fremdbesatz.

Aufgrund der wirtschaftlichen Vorzüglichkeit konzentriert sich die landwirtschaftliche Praxis in Rheinland-Pfalz derzeit auf den Anbau von gestreifsamigen konventionellen Sorten oder von „High-Oleic“- bzw. HO-Sorten.

Landessortenversuche

Der Landessortenversuch am Standort Speyer wurde auch im Versuchsjahr 2012 an das Prüfsortiment des EU-Sortenversuchs angehängt. Mit insgesamt 35,5 dt/ha lag der Kornertrag der Verrechnungssorten im Vergleich zum vorausgegangenen Prüffahr um insgesamt 8,2 dt/ha höher.

Unter den mehrjährig geprüften Züchtungen schloss die Verrechnungssorte Pegasol mit einem überdurchschnittlichen Korn- und Ölertrag ab. Die aktuellen Empfehlungssorten NK Delfi und NK Singi lagen am Standort Speyer im Gegensatz zu den Landessortenversuchen in Thüringen und Sachsen ertraglich knapp unter dem Verrechnungsmittel.

Unter den gestreifsamigen Sorten zur Futtermittelverwertung platzierten sich die zwei-jährig geprüften konventionellen Sorten Perceval und ES Royal sowie die HO-Sorte Olibird im Korn- und Ölertrag deutlich unter dem Niveau der Verrechnungssorten. Dies gilt auch für

die konventionellen Sorten zur Ölgewinnung Vellox und PR 64 F 50, die in den beiden EU-Prüfsortimenten bislang überdurchschnittliche Korn- und Ölerträge bei gleichzeitig hohen Ölgehalten realisierten. Die Sorte PR 64 F 50 bestätigte in den Landessortenversuchen von Thüringen im Versuchsjahr 2012 hingegen ihre ausgesprochen hohe Leistung im Korn- und Ölertrag.

Während die Sorten Pegasol und NK Singi den Ölgehalt des Vorjahres bestätigten, lag das übrige Sortiment qualitativ deutlich unter dem Niveau des Vorjahres und auch unterhalb der Mindestanforderungen zur Verwertung als Speisesorten. Die im Mittel der Verrechnungssorten schwach ausgeprägte Tausendkornmasse in Höhe von 40 g wurde lediglich von den Sorten Pegasol und ES Royal deutlich übertroffen. Da das Prüfsortiment am Standort Speyer einen insgesamt geringen Befall mit Botrytis und Sclerotinia-Welke zeigte, dürften sehr wahrscheinlich physiologische Ursachen für die niedrige Tausendkornmasse verantwortlich gewesen sein.

In den mehrjährigen Landessortenversuchen der Bundesländer Thüringen, Sachsen und Brandenburg überzeugten die Empfehlungssorte NK Delfi sowie die Sorten NK Dolbi und DKF 2824 auch im Vegetationsjahr 2012 mit einem konstant hohen Korn- und Ölertrag. Auch die frühreife Empfehlungssorte NK Singi platzierte sich nach zwei Versuchsjahren mit unterdurchschnittlichen Korn- und Ölerträgen in 2012 wieder auf dem ansprechend hohen Niveau der zuvor genannten Sorten. Die älteren Prüfsorten Alisson und ES Aloha lagen im Korn- und Ölertrag unter dem Niveau des Verrechnungsmittels.

Die zweijährig geprüfte Sorte Vellox konnte im zurückliegenden Vegetationsjahr nicht an die überdurchschnittlichen Ertragsleistungen des Vorjahres anschließen. Aufgrund des außerordentlich hohen Ölgehalts lieferte sie im zweijährigen Mittel jedoch einen überdurchschnittlichen Ölertrag auf dem Niveau der Sorten NK Delfi und DKF 2824.

Hervorzuheben ist der überdurchschnittlich hohe Korn- und Ölertrag der einjährig geprüften, großkörnigen Sorte PR 64 F 50 bei einem insgesamt durchschnittlichen Ölgehalt. Die Sorte Pegasol platzierte sich im Mittel der vier Prüfstandorte ertraglich unter dem Durchschnitt der Verrechnungssorten.

Nach den vorliegenden Qualitätsuntersuchungen bestätigten die Sorten DKF 2824 und Pegasol ihre überdurchschnittlich hohe Tausendkornmasse. Besonders positiv fiel der sehr hohe Ölgehalt der Sorte Vellox auf, der mit 52,0 % im zweijährigen Mittel um 3,8 % über dem Niveau der Verrechnungssorten lag.

EU-Sortenprüfung

Im bundesweiten EU-Sortenversuch 2012 an insgesamt neun ausgewerteten Standorten bestätigte die Verrechnungssorte NK Delfi mit einem überdurchschnittlich hohen Korn- und Ölertrag ihre langjährige konstante Ertragsleistung. Sie hob sich auch im zurückliegenden Versuchsjahr signifikant von den früher abreifenden Sorten Pegasol und NK Singi ab. Qualitativ lieferte die Sorte Pegasol die mit Abstand höchste Tausendkornmasse innerhalb des Prüfsortiments.

Unter den einjährig geprüften Züchtungen erzielte die Sorte SY Subtil einen überdurchschnittlichen Korn- und Ölertrag, während sich die übrigen Prüfsorten ertraglich unter dem Verrechnungsmittel platzierten.

Neben den Verrechnungssorten NK Delfi und Pegasol lieferten die Prüfsorten ES Kornelka, P 63 LE 10, Faro und SY Subtil mit 46,0 bis 49,8 % Öl bei 91 % TM einen insgesamt überdurchschnittlichen Ölgehalt. Besonders positiv fiel der ausgesprochen hohe Ölgehalt

der Sorte SY Subtil auf. Im Vergleich zu den Verrechnungssorten reiften die Sorten ES Kornelka und SY Subtil jedoch fünf bzw. zwei Tage später ab.

Die Sorten PE 63 LE 10, P 64 LE 11 und SY Subtil verfügen über eine Toleranz gegenüber dem Sulfonylharnstoff Tribenuron. Die genetisch fixierte Herbizidverträglichkeit erlaubt eine Behandlung mit Tribenuron-haltigen Produkten im Nachaufbau gegen bestimmte Problemunkräuter, wie z.B. Ambrosia-Arten oder auch Disteln.

Die geprüften Sorten zeigten unabhängig von der bonitierten Wuchslänge eine insgesamt hohe Standfestigkeit. Die einjährig geprüfte Sorte Faro tendierte zu einer etwas höheren Lagerneigung.

Im betrachteten Versuchsjahr traten beim Prüfsortiment insgesamt ein geringer Befall mit Botrytis und eine geringere bis mittlere Anfälligkeit für Sclerotinia auf. Die Verrechnung- und Empfehlungssorte NK Delfi hob sich durch ihre langjährig bewährte Krankheits-toleranz hervor. Die Verrechnungssorten Pegasol und NK Singi sowie die Prüfsorte Faro zeigten eine leicht erhöhte Anfälligkeit für Phomopsis. Bei den Krankheitsbonituren wurden nur die Versuchsstandorte berücksichtigt, an denen eine Differenzierung zwischen den Sorten vorhanden war.

Unter Berücksichtigung der mehrjährigen Landessortenversuche, des EU-Sorten-versuchs sowie der Sortenbeschreibung 2012 des Bundessortenamtes werden folgende Sorten zum Konsumanbau 2013 empfohlen:

		Konsumanbau konventionelle Sonnenblumen Empfehlungen zur Ernte 2013
Reife	früh-mittel	NK Singi
	mittel	NK Delfi

Bei den konventionellen Sonnenblumen werden die gestreifsamigen Sorten vorrangig als Vogelfutter verwertet. Erfahrungsgemäß realisieren diese geringere Kornerträge als die übrigen konventionellen Züchtungen. Sie verfügen über einen niedrigeren Ölgehalt im Vergleich zu den Sorten, die zur Herstellung von Speiseöl geeignet sind. Aktuelle Ergebnisse zu Kornerträgen liegen aus Sortenversuchen des Landes Rheinland-Pfalz und der landwirtschaftlichen Koordinationsstelle für Bildung und Forschung Tulln in Österreich vor.

Aufgrund des mittlerweile hohen Besatzes von osteuropäischer Importware mit Samen verschiedener Ambrosia-Arten (Beifuß-Arten) versorgen sich die Verpackungsbetriebe derzeit vorzugsweise mit Partien an gestreifsamigen Sonnenblumenkernen aus einheimischer Produktion. Die bestehende Nachfrage wirkte bereits im zurückliegenden Anbaujahr auf eine insgesamt attraktive Preisgestaltung hin, wobei Kontraktware zu Markterlösen von 450 Euro/t Erntegut frei Erfassungsstelle gehandelt wurde.

Die Samen der Ambrosia-Arten gelangen hauptsächlich über den Verkauf von verunreinigter Ware in die natürliche Nahrungskette und werden nach der Aufnahme und Verdauung durch die Vögel ubiquitär verteilt, um sich danach unkontrolliert verbreiten zu können. Vereinzelt treten Ambrosia-Arten bereits im einheimischen Anbau auf, insbesondere in lückigen Pflanzenbeständen. Sowohl homogene, lückenlose Bestände als auch Sorten mit einer frühzeitigen Abreife gelten daher als wichtige Voraussetzungen, damit Ambrosia-Samen nicht mit dem Mähdrusch ins Erntegut gelangen können. Eine nachträgliche Reinigung mittels Siebung und Windsichtung ist zwar grundsätzlich möglich, setzt aber absolut trockenes Erntegut von rechtzeitig abreifenden Beständen voraus.

		Konsumanbau gestreiftsamige Sonnenblumen ¹⁾ Empfehlungen zur Ernte 2013
Reife	früh-mittel	Perceval, PR 64 B 24
	mittel	ES Royal

¹⁾ nur im Vertragsanbau

Ergänzende Sortenbeurteilung

Konventionelle Sorten

NK Delfi erreicht einen sehr hohen Korn- und Ölertrag bei mittlerem Ölgehalt. Der Blühbeginn der Sorte mit mittlerer Reifezeit ist als früh bis mittel eingestuft. Trotz der mittleren bis hohen Pflanzenlänge verfügt die Sorte über eine sehr gute Standfestigkeit. Die Anfälligkeit für Botrytis und Sclerotinia als gering bis mittel bzw. gering eingestuft.

NK Singi zählt zu den Züchtungen mit früher Blüte und früher bis mittlerer Reifezeit. Auf der Basis eines mittleren Ölgehalts erreicht die Sorte einen mittleren bis hohen Kornertrag und einen mittleren Ölertrag. Die Sorte repräsentiert den mittellangen Wuchstyp mit guter Standfestigkeit. Sie verfügt über eine ausgesprochen gute Toleranz gegenüber Sclerotinia, Botrytis und Phomopsis.

Gestreiftsamige konventionelle Sorten

ES Royal verfügt als mittelfrüh abreifende Sorte über eine kurze bis mittlere Wuchslänge und eine gute Standfestigkeit. Nach Einstufung des Züchters ist die Sorte mit einer gut bis sehr gut ausgeprägten Resistenz gegenüber Falschem Mehltau, Phomopsis und Phoma ausgestattet. Die Toleranz gegenüber Botrytis und Sclerotinia ist als gut eingestuft. Die Sorte ist insbesondere für den Anbau auf trockenen Standorten gut geeignet.

PR 64 B 24 gehört zu den früh abreifenden Sorten. Aufgrund der kurzen Wuchslänge verfügt die Sorte über eine gute Standfestigkeit. Die großkörnige Sorte weist nach Einstufung durch den Züchter eine mittlere Toleranz gegenüber Phomopsis und Sclerotinia am Blütenkorb auf, gegenüber dem Sclerotinia-Befall am Stängel besteht eine geringe bis mittlere Toleranz.

Perceval zählt zu den sehr früh blühenden Züchtungen mit früher Abreife. Die standfeste Sorte zeichnet sich durch eine rasche Jugendentwicklung aus. Nach Angaben des Züchters besteht eine mittlere Anfälligkeit für Phomopsis und Sclerotinia am Stängel, während eine höhere Toleranz gegenüber der Sclerotinia am Blütenkorb eingeräumt wird.

1.2 High-Oleic (HO)-Sorten

High-Oleic-Züchtungen zeichnen sich durch einen Gehalt an Ölsäure zwischen 80 und 90 % des Fettsäuremusters aus. Das aus HO-Sonnenblumen gewonnene Öl wird aufgrund seiner höheren Hitze- und Oxydationsstabilität als Brat- und Frittierfett aber auch als Salatöl bevorzugt. Außerdem findet es als Rohstoff von Polyadditiven, Tensiden, Schmierstoffen sowie pharmazeutischen und kosmetischen Artikeln vielseitige Verwendung. Das Erntegut von HO-Sonnenblumen muss einen Ölgehalt von mehr als 44 % aufweisen. Beim „90plus“-Typ wird von der Oleochemie ein Gehalt an Ölsäure von mindestens 91 bis 92 % und beim „80plus“-Typ von mindestens 81 bis 82 % gefordert.

Für die mit höheren Marktpreisen bewerteten High-Oleic-Sonnenblumen stehen der Praxis mehrjährig geprüfte Sorten aus unterschiedlichen Reifesegmenten zur Verfügung, deren Ertragsniveau mit den konventionellen Züchtungen zwischenzeitlich durchaus vergleichbar ist. Für die Sortenwahl sind eine frühe bis mittlere Abreife, eine ausgeprägte Standfestigkeit und ein hoher Ölsäuregehalt in Verbindung mit einem genetisch stabilen Fettsäuremuster entscheidend.

High-Oleic-Sorten stellen aufgrund der erfahrungsgemäß bis zu 5 Tage späteren Abreife einen höheren Anspruch an die Wasserversorgung während der Kornbildungsphase. Gleichzeitig sollte die N-Düngung verhalten bemessen werden, damit die Bestände rechtzeitig abreifen können.

Zur Absicherung eines hohen Ölsäuregehalts ist der isolierte Anbau der High-Oleic-Sorten in einem Abstand von mindestens 300 m zu den konventionellen Sorten anzustreben, um eine Pollenübertragung durch Insekten zwischen den beiden Züchtungsformen zu verhindern. Eine geregelte Fruchtfolge mit mindestens vierjährigen Anbauabständen reduziert den Befall mit der durch *Sclerotinia sclerotiorum* verursachten Weißstängeligkeit. Sie wirkt gleichzeitig dem unerwünschten Durchwuchs von konventionellen Sonnenblumen entgegen, der zu einer Verminderung des Ölsäuregehalts beitragen kann. Die Einhaltung der qualitativen Mindestanforderungen setzen eine absolut sortenreine Ernte, Erfassung und spätere Verarbeitung der Ware voraus.

EU-Sortenprüfung

Die bundesweite EU-Sortenprüfung der HO-Sonnenblumen wurde an insgesamt 11 Standorten angelegt, davon wurden sechs Ergebnisse in die Ertragsauswertung 2012 aufgenommen.

Die Verrechnungssorte PR 65 H 22 sowie die Prüfsorten PR 64 H 10, SY Valeo, Tutti, ES Athletic und P 64 HE 01 erzielten eine überdurchschnittliche Marktleistung. Die Sorte ES Magnific entsprach ertraglich dem Verrechnungsmittel. Im zweijährigen Vergleich hob sich die Sorte Tutti nochmals mit einer um 15 bzw. 17 Prozent höheren Marktleistung von den Sorten PR 64 H 10 und SY Valeo ab, die auch durch den etwas geringeren Ölsäuregehalt nicht geschmälert wird. Die Sorten Aurasol, Extrasol, PR 64 H 41 und ES Ethic sowie die Tribenuron-toleranten Züchtungen PR 64 H 42 und PE 64 HE 01 platzierten sich beim Kornertrag und bei der Marktleistung unterhalb des Verrechnungsmittels.

Mit einem Ölsäuregehalt von 91,5 bzw. 90,0 definierten die Verrechnungssorte PR 65 H 22 und die Vergleichssorte PR 64 H 42 einen hohen Qualitätsstandard auf dem Niveau der langjährig bewährten Sorte Olsavil. Der sehr hohe Ölsäuregehalt bei diesen Sorten ist allerdings mit einer späteren Abreife verbunden.

Die Vergleichssorte ES Ethic, die zweijährigen Prüfsorten PR 64 H 10 und SY Valeo sowie die einjährig geprüfte Sorte PR 64 HE 01 schlossen mit einem Ölsäuregehalt von über 89 % qualitativ bereits sehr dicht auf. Aus pflanzenbaulicher Sicht vorteilhaft erreichten die Prüfsorten PR 64 H 10 und SY Valeo ihre physiologische Reife im Mittel der zwei Prüfjahre um drei Tage vor den Verrechnungssorten. Damit entsprechen sie dem Reifesegment der frühreifen Empfehlungssorte PR 64 H 41. Die Vergleichssorten PR 64 H 41 und Extrasol lagen im Ölsäuregehalt unter dem Niveau der Verrechnungssorten bei einem tendenziell höheren Linolsäuregehalt.

Die Sorten ES Magnific und PR 64 HE 01 zeichneten sich durch eine überdurchschnittlich hohe Tausendkornmasse aus. Die zweijährig geprüften Sorten PR 64 H 10, SY Valeo und Tutti lieferten eine geringere Tausendkornmasse im Vergleich zu den Verrechnungssorten. Trotz einer mittleren Pflanzenlänge von 241 cm wies das Prüfsortiment eine ausgesprochen hohe Standfestigkeit auf. Die Verrechnungssorte PR 65 H 22 und die ertragsstarke Sorte Tutti zeichneten sich durch die beste Bonitur in der Standfestigkeit innerhalb des Versuchs aus. Das Prüfsortiment präsentierte sich gegenüber dem Vorjahr mit einem vergleichsweise geringen Befall mit Botrytis bzw. Sclerotinia am Korb und zur Reife.

Nach den mehrjährigen EU-Sortenversuchen werden die nachfolgenden Sorten für den Konsumanbau 2013 empfohlen:

		Konsumanbau High-Oleic (HO) Sonnenblumen zur Ernte 2013
Reife	früh-mittel	PR 64 H 41
	spät	PR 65 H 22

Ergänzende Sortenbeurteilung

High-Oleic (HO)-Sorten

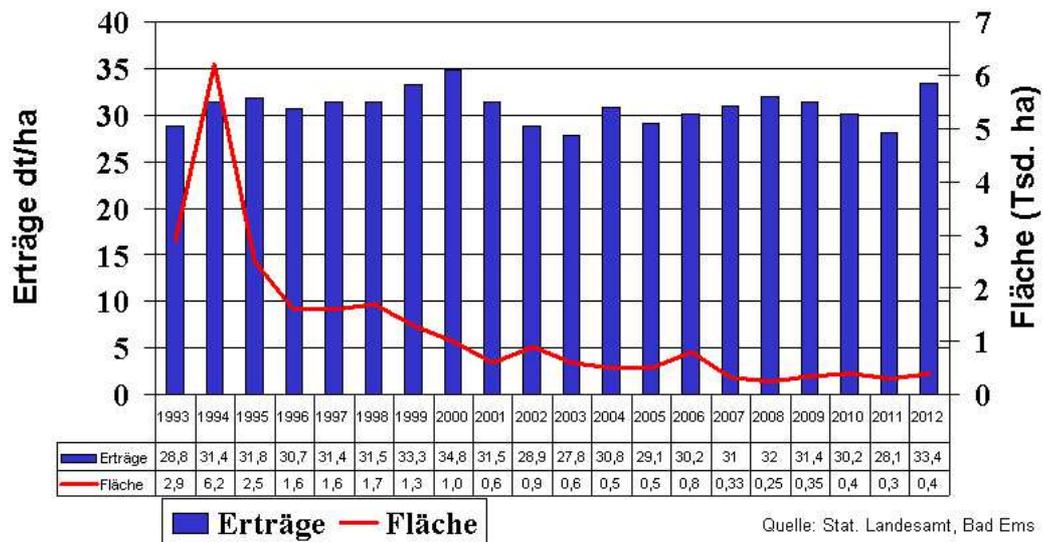
PR 64 H 41 gehört zu den Züchtungen mit früher bis mittlerer Reifezeit. Im Korn-ertrag und der Tausendkornmasse sowie im Öl- und Ölsäuregehalt liegt sie tendenziell unter dem Niveau der später abreifenden Sorte PR 65 H 22. Bei kurzem bis mittlerem Wuchstyp verfügt die Sorte über eine ausgeprägte Standfestigkeit. Nach Angaben des Züchters weist die Sorte eine mittlere Toleranz gegenüber Phomopsis und der Sclerotinia am Stängel auf, während die Anfälligkeit für den Sclerotinia-Befall am Stängel etwas höher ausgeprägt ist. Die Sorte verfügt über eine ausreichende Toleranz gegenüber den bekannten Rassen des Falschen Mehltaus.

PR 65 H 22 repräsentiert mit einem konstant überdurchschnittlichen Kornertrag sowie einem hohen Ölgehalt und stabilen Fettsäuremuster einen hohen Qualitätsstandard. Die Züchtung erreicht eine hohe Tausendkornmasse. Die mittel bis spät abreifende Sorte weist eine mittlere Wuchslänge mit hoher Standfestigkeit auf. Die Sorte prägt eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber Sclerotinia und Phomopsis aus, gegenüber den bekannten Rassen des Falschen Mehltaus besteht eine ausreichende Resistenz.

2 Anbau



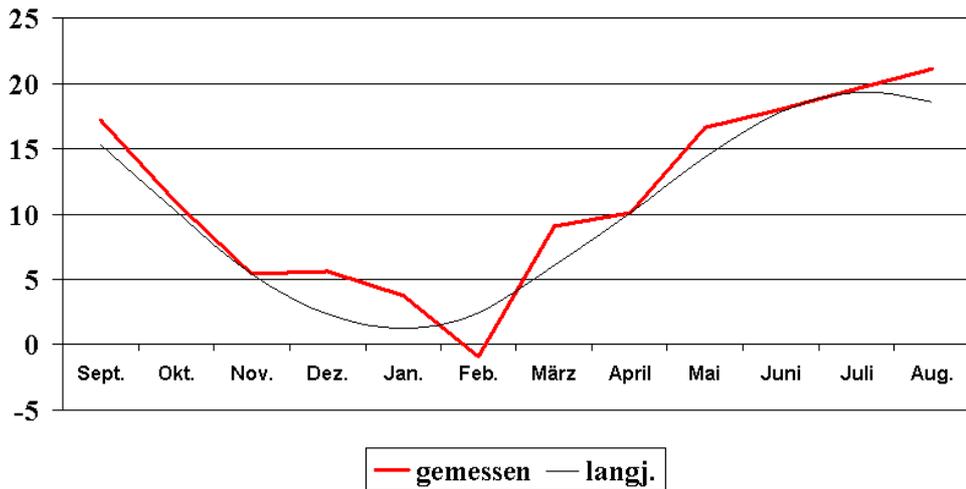
Anbauflächen und Erträge in Rheinland-Pfalz
Sonnenblumen



3 Witterung

Temperaturen Station Schifferstadt (NW)
September 2011 bis August 2012

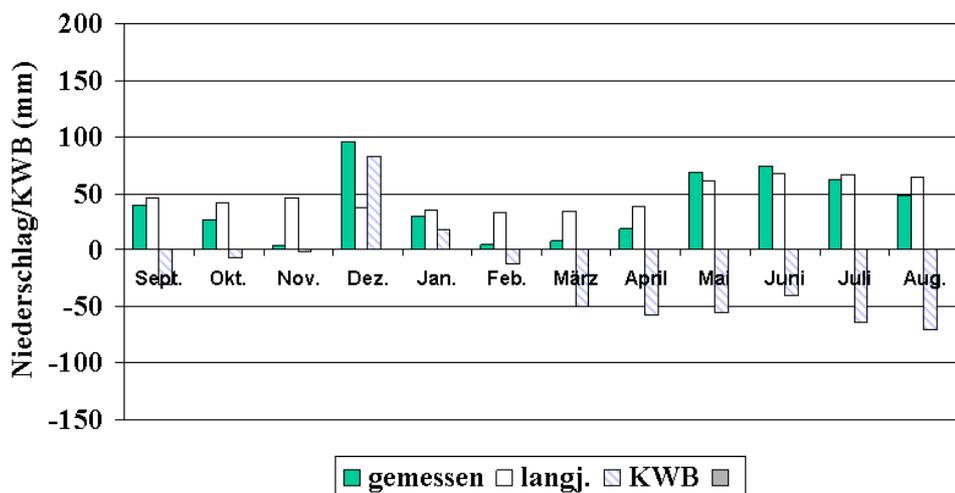
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)
Station Schifferstadt (NW)

September 2011 bis August 2012

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Landessortenversuch Sonnenblumen (S43.1)

4.1 Versuchsort

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
SP / Rinkenbergerhof	99	583	10.0	19.04.2012	05.09.2012	Roggen, Winter-

Ort	Boden	Boden	Acker-	pH-	Nmin				P ₂ O ₅	K ₂ O
	art	typ	zahl	Wert	0-30	30-60	60-90	0-60	mg/100 g oden	
SP / Rinkenbergerhof	S	Braunerde	25	5.4	20	3	3	26	22	11

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
				N	P	K
SP / Rinkenbergerhof	14.03.12				25	75
	20.04.12	Spectrum	0.8			
	20.04.12	Bandur	3.5			
	09.05.12			80		

Beregnung: 27.06.2012: 10 mm
06.07.2012: 15 mm

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten:

	BSA Nr.:	Sorte	Status	Züchter/Vertrieb
1	SOL 00576	Pegasol	VRS	Syngenta
2	SOL 00667	NK Singi	VRS	Syngenta
3	SOL 00727	NK Delfi	VRS	Syngenta
4	SOL 00676	Perceval	LSV	Laboulet
5	SOL 00734	ES Royal	LSV	Euralis
6	SOL 00755	Vellox	LSV	RAGT
7	SOL 00776	PR64F50	LSV	Pioneer
8		Olibird	LSV	Laboulet

4.3 Erträge

4.3.1 Erträge – mehrjährig, Rheinland-Pfalz – Standort Speyer

Versuch in 2009 und 2010 nicht wertbar.

Sorten	Ertrag relativ (%)		
	2012 (1 Ort)	2011 (1 Ort)	2008 (1 Ort)
Pegasol	105	100	103
NK Singi	97	93	96
NK Delfi	98	106	110*
Perceval	85	79	-
ES Royal	89	86	-
Vellox	83	87	-
PR64F50	88	-	-
Olibird	84	-	-
Mittel	100	100	100
=dt/ha	35,5	27,3	25,0
GD (LSD) relativ	7	8	13

* = bundesweite EU-Prüfung bzw. WP

VRS 2011 und 2012: Pegasol, NK Singi, NK Delfi

2008: Pegasol, Jazzy

4.3.2 Ölgehalt und Ölertrag - Standort Speyer

Sorte	Ölertrag 2012	Ölertrag 2011	Ölertrag 2008
	relativ	relativ	relativ
Pegasol	108	100	100
NK Singi	97	90	90
NK Delfi	95	111	110*
Perceval	79	82	-
ES Royal	70	70	-
Vellox	79	94	-
PR64F50	81	-	-
Olibird	77	-	-
Mittel VRS	100= 15,9 dt/ha	100= 12,8 dt/ha	100= 10,9 dt/ha

* = bundesweite EU-Prüfung bzw. WP

VRS 2011 und 2012: Pegasol, NK Singi, NK Delfi

2008: Pegasol, Jazzy

Sorte	Ölgehalt 2012	Ölgehalt 2011
	% bei 91%TM	% bei 91%TM
Pegasol	46,3	46.6
NK Singi	44,5	45.2
NK Delfi	43,2	49.1
Perceval	41,8	49.0
ES Royal	35,3	38.2
Vellox	42,9	50.8
PR64F50	41,2	-
Olibird	40,9	-
Mittel VRS	44,7	

4.4 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2012

SP/Rinkenbergerhof

	Datum Blüh-beginn	Datum Blühende	Pflanzen- länge	Lager vor Blüte	Lager vor Ernte	Mängel Stand nach Aufgang	Mängel Stand bei Blühbeginn
Sorte			cm	1-9	1-9	1-9	1-9
Pegasol	27.06.2012	08.07.2012	126	1,0	1,5	1,3	1,3
NK Singi	28.06.2012	08.07.2012	133	1,0	1,8	1,0	1,5
NK Delfi	30.06.2012	11.07.2012	139	1,0	1,5	1,3	1,5
Perceval	01.07.2012	13.07.2012	141	1,0	1,8	1,5	1,3
ES Royal	28.06.2012	09.07.2012	117	1,0	2,0	1,5	1,5
Vellox	01.07.2012	13.07.2012	129	1,0	2,0	2,8	1,0
PR64F50	05.07.2012	18.07.2012	139	1,0	1,0	1,5	1,5
Olibird	02.07.2012	13.07.2012	142	1,0	2,0	1,0	1,0
Mittel	30.06.2012	11.07.2012	133	1,0	1,7	1,5	1,3

	Botrytis Knospen- stadium bis Blühende	Botrytis Blühende bis Reife	Botrytisboni- tur (Stich- probe)	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühen- de	Sclerotinia Blühende bis Reife	Sclerotinia- bonitur (Stichprobe)
Sorte	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
Pegasol	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,5	1,00
NK Singi	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,00
NK Delfi	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,00
Perceval	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,8	1,02
ES Royal	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,00
Vellox	1,0	1,0	1,0	1,3	2,0	2,3	1,00
PR64F50	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,03
Olibird	1,0	1,0	1,0	1,5	1,8	2,0	1,00
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,1	1,3	1,6	1,01

	Tausendkorn- masse	Trockensub- stanz (Korn)	TS am Erntetag	Seitentriebbil- dung
Sorte	g	%	%	1-9
Pegasol	55,7	93,9	93,5	1,0
NK Singi	39,5	93,9	93,8	1,0
NK Delfi	39,2	93,7	93,9	1,0
Perceval	33,6	93,5	93,9	1,0
ES Royal	45,7	92,6	94,0	1,0
Vellox	30,8	93,6	93,4	1,0
PR64F50	37,1	93,6	93,6	1,0
Olibird	38,5	93,3	94,0	1,0
Mittel	40,0	93,5	93,8	1,0

5 EU-Sortenversuche Konventionelle Sonnenblumen 2012 (bundesweit)

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 101: mehrtorige Auswertung (Teil 1)

Sorte	Status	Kornertrag dt/ha	Kornertrag dt/ha	Marktl. EUR/ha	Ölertrag dt/ha	% Öl bei 91 % TS	TKM 91%TS g	Datum Aufgang	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Datum Reife	Datum Ernte	TS_Ernte %
N		9	9	9	9	9	8	9	10	10	8	2	8
Mittel (B)		41,2	41,2	1938	18,8	45,5	50						90,9
Pegasol(B)	VRS	39,9	97	97	98	46,0	57	23.04.2012	30.06.2012	18.07.2012	30.08.2012	22.09.2012	91,6
NK Singi(B)	VRS	40,5	98	98	96	44,5	46	23.04.2012	01.07.2012	19.07.2012	31.08.2012	12.09.2012	91,4
NK Delfi(B)	VRS	43,3	105	105	106	46,0	49	23.04.2012	02.07.2012	21.07.2012	01.09.2012	15.09.2012	89,8
ES Kornelka	EU1	39,5	96	97	99	47,0	50	23.04.2012	03.07.2012	22.07.2012	05.09.2012	24.09.2012	87,8
P63LE10*	EU1	38,3	93	94	95	46,7	50	24.04.2012	29.06.2012	20.07.2012	31.08.2012	15.09.2012	91,1
P64LE11*	EU1	36,2	88	87	85	44,0	42	24.04.2012	04.07.2012	23.07.2012	01.09.2012	16.09.2012	90,2
Faro	EU1	38,1	92	94	98	48,1	40	24.04.2012	03.07.2012	23.07.2012	30.08.2012	19.09.2012	89,0
SY Subtil*	EU1	41,9	102	105	111	49,8	45	24.04.2012	04.07.2012	23.07.2012	03.09.2012	19.09.2012	87,6
Mittel		39,4	96	97	99	46,9	47	23.04.2012	02.07.2012	21.07.2012	31.08.2012	17.09.2012	89,8
Grenzdif.		2,6	6	7	8								1,8

* tolerant gegen Tribenuron

Globale Bezugsbasis

Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LKSH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 102: mehrortige Auswertung (Teil 2)

Sorte	Status	Mängel Aufg. 1-9	Mängel Blühb. 1-9	Mäng.v.Reife 1-9	Mängel Ernte 1-9	Seitentrieb. 1-9	Pflanzenlänge cm	Lager Blüte 1-9	Lager Ernte 1-9	Botrytis Kn. 1-9	Botrytis Bl. 1-9	Botrytis gew. M.	Botrytis Rf. 1-9	Sclerot. Kn. 1-9	Sclerot.Blite 1-9	Sclerot. gew. M.	Sclerot. Rfe 1-9	Ausfall 1-9	Phomopsis 1-9	Phoma 1-9
N		5	3	2	2	3	10	2	8	1	2	5	1	2	4	5	6	1	2	1
Mittel (B)		1,6	1,3	2,0	1,4	1,2	188	1,3	2,4	1,0	1,6	2,1	1,2	1,0	1,7	1,4	3,4	1,2	5,2	1,8
Pegasol(B)	VRS	1,7	1,5	2,4	1,6	1,5	177	1,3	2,7	1,0	1,6	2,5	1,0	1,0	1,8	1,3	3,7	1,3	5,6	2,3
NK Singi(B)	VRS	1,6	1,2	2,0	1,1	1,0	185	1,5	2,3	1,0	1,8	2,3	1,0	1,1	1,9	1,4	3,3	1,3	5,5	1,5
NK Delfi(B)	VRS	1,7	1,1	1,6	1,4	1,1	202	1,0	2,3	1,0	1,5	1,7	1,5	1,0	1,4	1,4	3,3	1,0	4,5	1,8
ES Kornelka	EU1	1,7	1,4	2,1	2,3	1,2	211	1,6	2,9	1,5	2,1	2,2	1,0	1,1	2,3	1,6	3,7	1,0	3,6	1,5
P63LE10*	EU1	1,6	1,2	1,9	1,6	1,3	186	1,1	2,3	1,0	1,6	2,3	1,0	1,0	1,9	1,3	2,9	1,0	3,1	1,8
P64LE11*	EU1	1,5	1,1	2,0	1,5	1,7	201	1,3	2,7	1,0	1,5	2,3	1,3	1,0	1,9	1,4	2,8	1,3	3,4	2,0
Faro	EU1	2,0	1,3	2,0	2,6	1,4	192	1,6	3,5	1,0	1,6	2,5	1,0	1,0	1,6	1,4	3,3	1,5	5,4	2,3
SY Subtil*	EU1	1,7	1,3	1,5	1,5	1,2	186	1,0	2,3	1,5	1,3	2,0	1,0	1,0	1,8	1,4	3,1	1,0	3,9	1,5
Mittel		1,7	1,3	2,0	1,7	1,3	192	1,3	2,6	1,1	1,6	2,3	1,1	1,0	1,9	1,4	3,3	1,2	4,4	1,8
Grenzdif.							7					0,8				0,3				

* tolerant gegen Tribenuron

Globale Bezugsbasis

Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LKSH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 104: Ertrag rel.

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartweiler	Oberdingen	Euerfeld	Pulling	Sonnenwalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		38,2	37,7	36,5	45,9	39,1	44,8	41,5	41,4	46,1	41,2
Pegasol(B)	VRS	104	98	100	93	90	99	89	100	99	97
NK Singi(B)	VRS	98	100	92	104	91	96	101	102	98	98
NK Delfi(B)	VRS	98	102	108	103	119	105	110	98	103	105
ES Kornelka	EU1	94	100	111	89	100	86	89	100	95	96
P63LE10*	EU1	93	87	88	89	109	94	88	92	96	93
P64LE11*	EU1	86	86	97	93	90	83	86	78	92	88
Faro	EU1	81	98	104	98	97	81	88	94	93	92
SY Subtil*	EU1	98	107	108	103	116	99	92	96	99	102
Mittel		93	97	99	95	98	91	93	96	97	96
Grenzdif.		12	9	10	10	6	6	8	6	7	6

* tolerant gegen Tribenuron

Stufengerechte Bezugsbasis

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 107: Öl bei 91 % TS (%)

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartweiler	Oberdingen	Euerfeld	Pulling	Sonnewalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		46,1	46,1	47,9	47,4	44,5	48,2	43,1	40,0	45,9	45,5
Pegasol(B)	VRS	46,7	46,5	48,1	48,0	44,8	50,0	42,0	39,9	47,6	46,0
NK Singi(B)	VRS	46,9	44,6	46,3	46,8	42,3	46,5	42,1	39,8	44,9	44,5
NK Delfi(B)	VRS	44,6	47,2	49,2	47,5	46,6	48,2	45,1	40,3	45,0	46,0
ES Kornelka	EU1	47,4	47,2	49,0	50,3	46,2	49,8	44,6	41,0	47,4	47,0
P63LE10*	EU1	46,0	47,3	48,8	49,1	47,8	48,5	45,1	41,7	46,2	46,7
P64LE11*	EU1	43,5	45,3	46,7	46,7	43,9	45,9	42,3	37,8	44,3	44,0
Faro	EU1	46,4	49,0	51,3	49,4	47,2	50,1	47,8	41,5	49,9	48,1
SY Subtil*	EU1	48,8	50,9	52,4	51,3	50,1	52,4	48,7	44,0	49,5	49,8
Mittel		46,7	47,8	49,3	49,0	46,1	49,2	45,0	41,3	47,4	46,9

* tolerant gegen Tribenuron

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 106: Ölertrag rel.

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartweiler	Oberdingen	Euerfeld	Pulling	Sonnenwalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		17,6	17,4	17,5	21,7	17,5	21,6	17,9	16,6	21,1	18,8
Pegasol(B)	VRS	105	99	100	94	90	103	87	100	102	98
NK Singi(B)	VRS	100	97	89	103	86	93	99	101	96	96
NK Delfi(B)	VRS	95	105	111	103	124	105	114	99	102	106
ES Kornelka	EU1	97	102	114	95	104	89	92	103	99	99
P63LE10*	EU1	93	90	89	92	116	94	92	96	97	95
P64LE11*	EU1	81	84	94	92	89	79	84	74	88	85
Faro	EU1	82	104	111	102	103	84	97	97	101	98
SY Subtil*	EU1	104	117	118	112	129	108	104	105	107	111
Mittel		94	101	102	99	102	93	97	100	100	99
Grenzdif.		12	9	10	11	6	6	8	6	8	8

* tolerant gegen Tribenuron

Stufengerechte Bezugsbasis

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 105: Marktleistung rel.

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartsweyer	Oberdingen	Euerfeld	Pulling	Sonnenwalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		1801	1778	1743	2187	1825	2145	1917	1871	2170	1938
Pegasol(B)	VRS	105	98	100	93	90	100	88	100	100	97
NK Singi(B)	VRS	99	99	91	104	90	95	101	102	97	98
NK Delfi(B)	VRS	97	103	109	103	120	105	111	98	103	105
ES Kornelka	EU1	95	101	112	91	101	87	90	101	96	97
P63LE10*	EU1	93	88	88	90	111	94	89	93	96	94
P64LE11*	EU1	85	86	96	93	90	82	85	77	91	87
Faro	EU1	81	100	106	99	99	82	91	95	96	94
SY Subtil*	EU1	100	110	112	106	120	102	96	98	102	105
Mittel		94	99	100	96	99	92	94	97	98	97
Grenzdif.		12	9	10	10	6	6	8	6	8	7

* tolerant gegen Tribenuron

Stufengerechte Bezugsbasis

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 108: TS am Erntetag in %

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartsweiler	Euerfeld	Pulling	Sonnenwalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		93,7	93,2	86,9	93,1	91,4	89,0	92,8	87,5	90,9
Pegasol(B)	VRS	94,0	93,2	89,7	93,2	92,0	90,5	91,7	88,6	91,6
NK Singi(B)	VRS	94,0	93,4	87,0	93,6	92,5	89,8	93,6	87,3	91,4
NK Delfi(B)	VRS	93,0	93,0	84,2	92,3	89,8	86,6	93,3	86,5	89,8
ES Kornelka	EU1	92,8	89,8	80,5	90,2	82,6	90,2	91,9	84,4	87,8
P63LE10*	EU1	94,0	93,4	84,9	92,9	91,6	89,8	93,4	88,9	91,1
P64LE11*	EU1	93,9	92,5	82,9	92,7	89,9	90,2	92,9	86,6	90,2
Faro	EU1	94,0	93,6	78,1	91,7	85,2	90,4	92,9	86,3	89,0
SY Subtil*	EU1	92,5	92,4	77,3	90,4	86,3	86,2	93,3	82,4	87,6
Mittel		93,6	92,7	82,8	92,2	88,9	89,2	92,9	86,4	89,8
Grenzdif.		1,8	0,7	2,0	1,4	1,9	0,9	0,5	0,9	1,8

* tolerant gegen Tribenuron

Stufengerechte Bezugsbasis

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 111: Lager vor Ernte

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Eckartsweyer	Pulling	Zechin	Sonnenwalde	Rosleben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		1,7	1,4	7,2	1,9	1,9	1,9	2,1	1,3	2,4
Pegasol(B)	VRS	1,5	1,5	6,5	3,0	2,3	2,5	2,5	1,5	2,7
NK Singi(B)	VRS	2,0	1,3	7,5	1,0	1,0	2,0	2,3	1,5	2,3
NK Delfi(B)	VRS	1,5	1,5	7,5	1,8	2,5	1,3	1,5	1,0	2,3
ES Kornelka	EU1	3,0	1,3	7,3	2,8	1,8	3,3	2,3	2,0	2,9
P63LE10*	EU1	1,8	1,5	7,8	1,0	1,5	1,5	2,0	1,3	2,3
P64LE11*	EU1	1,3	1,3	8,8	2,0	2,5	2,3	2,3	1,5	2,7
Faro	EU1	2,8	2,0	4,8	5,3	6,5	2,5	2,5	2,0	3,5
SY Subtil*	EU1	1,3	1,0	9,0	1,0	1,5	2,0	1,5	1,0	2,3
Mittel		2,1	1,5	6,9	2,2	2,6	2,3	2,1	1,6	2,6

* tolerant gegen Tribenuron

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 112: Botrytis am Korb (gew. Mittel)

Sorte	Status	Oberderdingen	Euerfeld	Pulling	Rosslieben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		1,0	3,5	1,9	2,5	1,8	2,1
Pegasol(B)	VRS	1,0	4,4	2,4	3,2	1,5	2,5
NK Singi(B)	VRS	1,0	4,0	1,8	2,6	2,0	2,3
NK Delfi(B)	VRS	1,1	2,1	1,6	1,8	1,8	1,7
ES Kornelka	EU1	1,0	2,8	3,4	1,8	1,9	2,2
P63LE10*	EU1	1,0	3,6	3,0	2,5	1,7	2,3
P64LE11*	EU1	1,1	3,5	2,1	2,9	2,0	2,3
Faro	EU1	1,0	4,1	3,4	2,3	2,0	2,5
SY Subtil*	EU1	1,0	2,1	2,1	2,9	1,9	2,0
Mittel		1,0	3,6	2,5	2,4	1,9	2,3
Grenzdif.		0,1	0,8	0,3	0,5	0,3	0,8

* tolerant gegen Tribenuron

Stufengerechte Bezugsbasis

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2012, Stand: 19.12.2012

Auswertung 114: Sclerotinia Blühende bis Reife

Sorte	Status	Speyer	Groß Gerau	Oberderdingen	Zechin	Rosslieben	Großenstein	Mittel
Mittel (B)		1,5	1,5	3,8	8,2	3,4	2,3	3,4
Pegasol(B)	VRS	2,0	1,3	3,5	8,5	4,8	2,3	3,7
NK Singi(B)	VRS	1,3	1,5	3,0	9,0	2,8	2,3	3,3
NK Delfi(B)	VRS	1,3	1,8	4,8	7,0	2,8	2,3	3,3
ES Kornelka	EU1	1,5	1,5	4,8	9,0	3,0	2,5	3,7
P63LE10*	EU1	1,0	1,5	3,0	7,0	2,8	2,3	2,9
P64LE11*	EU1	1,3	1,5	3,0	7,0	2,0	2,3	2,8
Faro	EU1	1,0	1,3	3,8	9,0	2,8	2,3	3,3
SY Subtil*	EU1	1,5	1,3	4,0	7,0	2,8	2,3	3,1
Mittel		1,3	1,4	3,9	7,8	2,9	2,3	3,3

* tolerant gegen Tribenuron

Ort=@: Sorte (Pegasol, NK Singi, NK Delfi)

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

6 EU- Sortenversuche High-Oleic Sonnenblumen 2011 und 2012 (bundesweit)

High-oleic Sonnenblumen: EUV 1/11 bis EUV 2/12

Merkmal	BSA Nr. SOL	Marktleistung rel.			Kornertrag rel.			Ölertrag rel.			Ölgehalt %			Ölsäuregehalt %					
		Orte	Status	Jahr	rel. Marktleistung EUR/ha incl. MwSt. (10,7%)	rel. Marktleistung EUR/ha incl. MwSt. (10,7%)	rel. Marktleistung EUR/ha incl. MwSt. (10,7%)	Ertrag (Sonnenblumenkor.) rel.	Ertrag (Sonnenblumenkor.) rel.	Ertrag (Sonnenblumenkor.) rel.	Ölertrag (Sonnenblumen) rel.	Ölertrag (Sonnenblumen) rel.	Ölertrag (Sonnenblumen) rel.	Öl bei 91 % TS (%)	Öl bei 91 % TS (%)	Öl bei 91 % TS (%)	Ölsäuregehalt % im Öl	Ölsäuregehalt % im Öl	Ölsäuregehalt % im Öl
Orte				Orte	9	6		9	6		9	6		10	7		10	7	
Status		ESV	ESV	Status	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV
Jahr		2011	2012	Jahr	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel
VRS & VGL																			
Aurasol	594	VRS	VRS	Aurasol	102	96	99	102	96	99	103	96	99	45,6	43,7	44,6	87,8	87,2	87,5
ES Magnific	692	VRS	VRS	ES Magnific	100	100	100	101	100	101	98	99	99	45,9	43,2	44,6	86,6	87,8	87,2
PR65H22	739	VGL	VRS	PR65H22	104	104	104	103	104	104	105	105	105	43,9	44,1	44,0	88,6	91,5	90,1
PR64H41	620	VRS	VGL	PR64H41	98	98	98	97	98	97	99	100	99	45,2	44,5	44,9	86,2	85,8	86,0
Extrasol	729	VGL	VGL	Extrasol	100	92	96	100	93	96	100	91	96	45,5	43,1	44,3	91,5	82,4	87,0
ES Ethic	777	EU 2	VGL	ES Ethic	105	95	100	104	93	99	108	98	103	47,3	45,5	46,4	91,2	89,5	90,3
PR64H42 *	779	EU 2	VGL	PR64H42 *	94	90	92	94	90	92	93	90	92	44,3	43,5	43,9	90,2	90,0	90,1
100 rel =				100 rel =	1751	1826	1788	34,8	36,7	35,8	15,8	16,1	15,9	45,1	43,7	44,4	87,6	88,9	88,2
EU-Sorten				EU-Sorten															
PR64H10	786	EU 1	EU 2	PR64H10	104	104	104	103	103	103	106	106	106	46,4	44,9	45,6	89,6	89,3	89,4
SY Valeo	787	EU 1	EU 2	SY Valeo	107	104	105	107	104	105	107	104	105	44,7	43,9	44,3	89,4	89,5	89,4
Tutti	788	EU 1	EU 2	Tutti	117	120	118	116	119	118	119	121	120	46,0	44,4	45,2	87,0	86,6	86,8
ES Athletic	805	-	EU 1	ES Athletic	-	109	-	-	108	-	-	110	-	-	44,6	-	-	82,9	-
P64HE01 *	806	-	EU 1	P64HE01 *	-	97	-	-	96	-	-	99	-	-	45,4	-	-	89,3	-
GD 5%				GD 5%	7	12	-	7	11	-	8	13	-	-	-	-	-	-	-

* tolerant gegen Tribenuron

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

High-oleic Sonnenblumen: EUV 1/11 bis EUV 2/12

wichtige Bestandesmerkmale 2

Merkmal	BSA Nr.	SOL		Orte	TKM			Phy.Reife			TS (%) zur Ernte			Lager vor Ernte			Seitentriebbildung			Pflanzenlänge		
					Tausendkornmasse bei 91% TS (g)	Tausendkornmasse bei 91% TS (g)	Tausendkornmasse bei 91% TS (g)	Reife T. n. 1.1.	Reife T. n. 1.1.	Reife T. n. 1.1.	TS am Erntetag in %	TS am Erntetag in %	TS am Erntetag in %	Lager vor Ernte	Lager vor Ernte	Lager vor Ernte	Seitentriebbildung	Seitentriebbildung	Seitentriebbildung	Pflanzenlänge cm	Pflanzenlänge cm	Pflanzenlänge cm
Orte				Orte	9	6		9	7		9	6		6	6		5	3		10	8	
Status		ESV	ESV	Status	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV
Jahr		2011	2012	Jahr	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel
VRS & VGL																						
Aurasol	594	VRS	VRS	Aurasol	58	54	56	248	242	245	91,9	92,0	91,9	2,6	1,7	2,1	1,0	1,1	1,0	161	175	168
ES Magnific	692	VRS	VRS	ES Magnific	58	56	57	248	243	246	91,6	91,8	91,7	2,2	1,7	2,0	1,2	1,0	1,1	152	180	166
PR65H22	739	VGL	VRS	PR65H22	60	55	57	249	245	247	91,8	90,2	91,0	2,1	1,4	1,8	1,1	1,3	1,2	161	184	172
PR64H41	620	VRS	VGL	PR64H41	58	52	55	246	242	244	91,6	91,4	91,5	2,9	2,1	2,5	1,8	1,3	1,5	156	171	163
Extrasol	729	VGL	VGL	Extrasol	59	54	57	250	241	246	90,5	92,2	91,4	2,4	2,4	2,4	1,3	1,5	1,4	167	165	166
ES Ethic	777	EU 2	VGL	ES Ethic	59	53	56	249	243	246	91,9	91,9	91,9	3,2	2,3	2,7	4,0	5,1	4,5	163	184	173
PR64H42 *	779	EU 2	VGL	PR64H42 *	60	54	57	249	244	247	91,2	91,1	91,2	2,5	2,4	2,5	1,6	1,2	1,4	154	169	162
100 rel =				100 rel =	59	55	57	248	243	246	91,8	91,3	91,6	2,3	1,6	2,0	1,1	1,1	1,1	158	180	169
EU-Sorten				EU-Sorten																		
PR64H10	786	EU 1	EU 2	PR64H10	49	49	49	247	239	243	91,1	91,2	91,1	2,5	1,6	2,1	3,2	2,3	2,7	166	185	175
SY Valeo	787	EU 1	EU 2	SY Valeo	55	49	52	247	238	243	91,6	91,9	91,7	2,7	1,7	2,2	1,4	1,3	1,3	166	184	175
Tutti	788	EU 1	EU 2	Tutti	53	47	50	250	241	246	90,3	90,0	90,2	2,7	1,4	2,1	1,8	1,3	1,5	168	179	173
ES Athletic	805	-	EU 1	ES Athletic	-	53	-	-	237	-	-	91,6	-	-	1,9	-	-	3,0	-	-	189	-
P64HE01 *	806	-	EU 1	P64HE01 *	-	57	-	-	239	-	-	91,9	-	-	1,9	-	-	1,1	-	-	166	-
GD 5%				GD 5%	-	-	-	-	-	-	0,8	1,0	-	-	-	-	-	-	-	5	6	

* tolerant gegen Tribenuron

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

High-oleic Sonnenblumen: EUV 1/11 bis EUV 2/12

Merkmal	BSA Nr. SOL				Botrytis am Korb			Botrytis bei Reife			Sclerotinia a. Korb			Sclerotinia b. Reife		
					Orte											
Orte				Orte	3	2		3	2		6	2		3	6	
Status		ESV	ESV	Status	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV	ESV
Jahr		2011	2012	Jahr	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel	2011	2012	Mittel
VRS & VGL																
Aurasol	594	VRS	VRS	Aurasol	2,2	1,5	1,9	1,7	1,9	1,8	1,7	1,4	1,6	2,0	2,8	2,4
ES Magnific	692	VRS	VRS	ES Magnific	3,0	2,1	2,6	2,1	1,5	1,8	2,3	1,3	1,8	2,6	2,3	2,4
PR65H22	739	VGL	VRS	PR65H22	2,0	2,0	2,0	1,7	1,5	1,6	1,7	1,4	1,6	2,2	2,3	2,2
PR64H41	620	VRS	VGL	PR64H41	2,8	2,3	2,6	1,8	1,8	1,8	2,3	1,2	1,8	2,8	2,7	2,7
Extrasol	729	VGL	VGL	Extrasol	1,9	2,0	1,9	1,7	1,6	1,6	2,0	1,6	1,8	2,2	3,0	2,6
ES Ethic	777	EU 2	VGL	ES Ethic	2,5	2,5	2,5	2,2	1,9	2,0	2,0	1,4	1,7	2,7	2,5	2,6
PR64H42 *	779	EU 2	VGL	PR64H42 *	2,4	2,3	2,3	2,4	1,5	2,0	3,4	1,4	2,4	2,8	2,5	2,7
100 rel =				100 rel =	2,4	1,9	2,1	1,8	1,6	1,7	1,9	1,4	1,6	2,3	2,5	2,4
EU-Sorten				EU-Sorten												
PR64H10	786	EU 1	EU 2	PR64H10	2,0	2,5	2,3	1,7	1,8	1,7	1,9	1,1	1,5	2,8	2,5	2,6
SY Valeo	787	EU 1	EU 2	SY Valeo	2,6	1,8	2,2	1,9	1,5	1,7	2,3	1,6	1,9	2,5	2,6	2,6
Tutti	788	EU 1	EU 2	Tutti	2,9	1,6	2,3	2,3	1,5	1,9	2,0	1,3	1,6	2,4	2,8	2,6
ES Athletic	805	-	EU 1	ES Athletic	-	1,9	-	-	2,0	-	-	1,2	-	-	2,9	-
P64HE01 *	806	-	EU 1	P64HE01 *	-	2,8	-	-	2,0	-	-	1,5	-	-	2,6	-
GD 5%				GD 5%	1,0	0,9		-	-		0,9	0,4		-	-	

* tolerant gegen Tribenuron

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP